

# RBView 使用说明 (V1.0.1.1)

# 目录

|                        |    |
|------------------------|----|
| 版本修订说明 .....           | 3  |
| 概述 .....               | 4  |
| 1 系统要求 .....           | 5  |
| 2 安装 .....             | 6  |
| 2.1 程序安装 .....         | 6  |
| 2.2 网络设置（网线连接） .....   | 8  |
| 2.3 网络设置（USB 连接） ..... | 11 |
| 2.4 防火墙设置 .....        | 12 |
| 3 RBView 使用 .....      | 15 |
| 3.1 采集雷达数据 .....       | 15 |
| 3.2 录制点云数据 .....       | 17 |
| 3.3 播放点云数据 .....       | 18 |
| 3.4 查看详细数据 .....       | 20 |
| 3.5 区域选择 .....         | 21 |

# 1 系统要求

操作系统：Windows10（64 位）及其以上/Linux

内存：大于 4GB

CPU：4 核 2.0GHz

## 2 安装

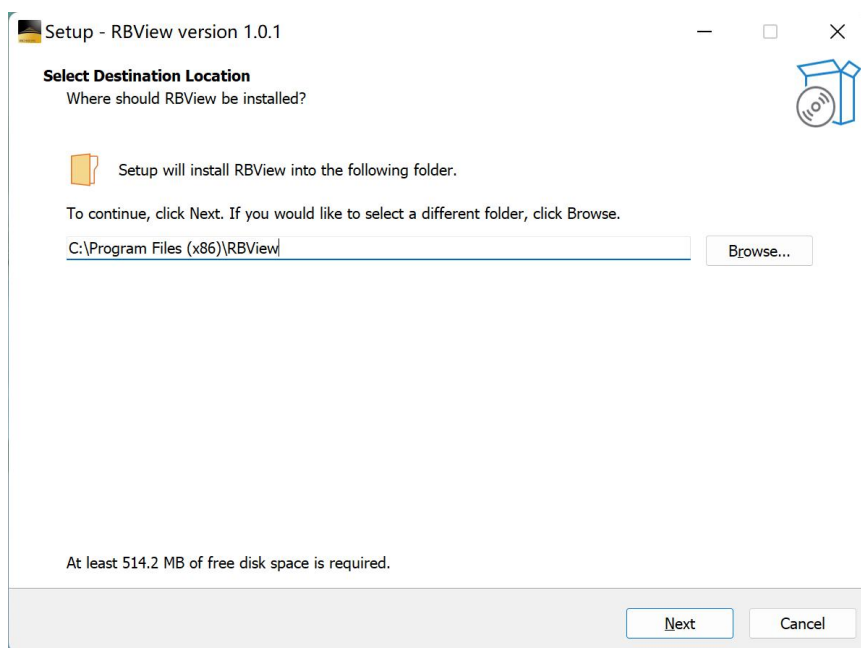
### 2.1 程序安装

安装程序 RBViewSetup.exe

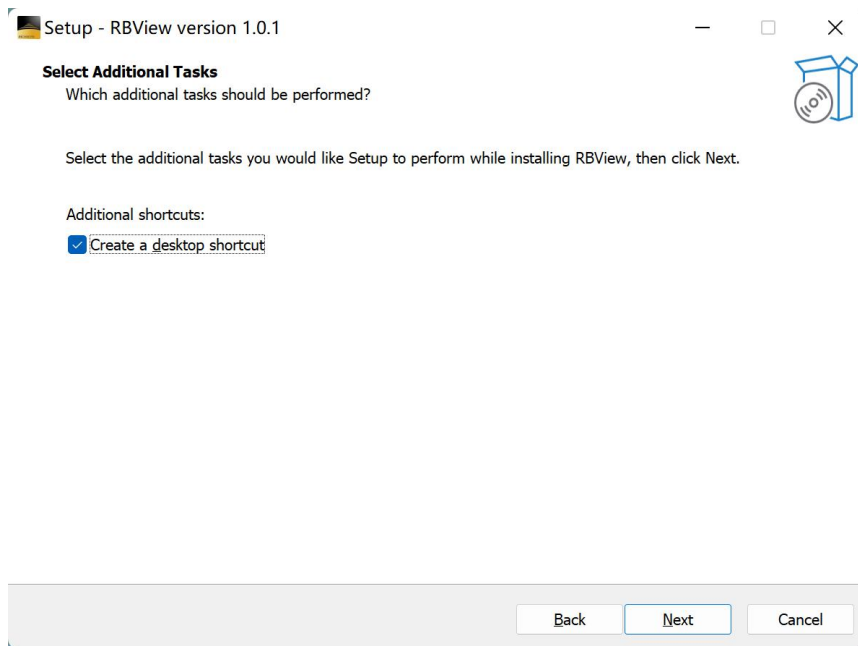


安装过程:

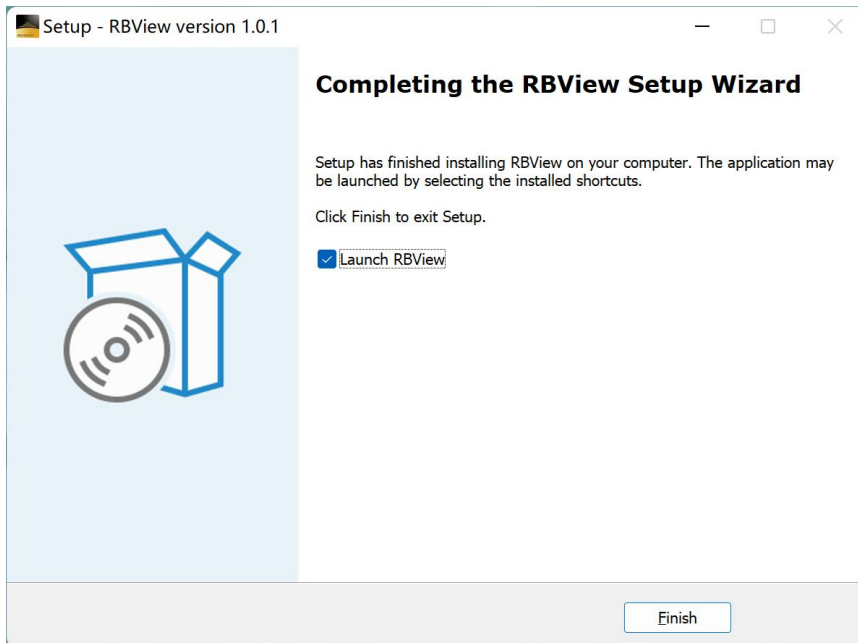
1. 双击 RBViewSetup.exe 开始安装，选择好安装的目标文件夹后，点击 Next 进行下一步



2. 创建桌面快捷方式后，点击 Next 进行下一步



3. 点击 Finish 结束安装过程，即可正常使用 RBView



## 2.2 网络设置（网线连接）

LakiBeam1 (L) 在上电后就开始进行工作, 开始数据的采集与传输。雷达出厂默认的网络设置为静态模式, 其中雷达 IP 地址为 192.168.198.2, 子网掩码 255.255.255.0。

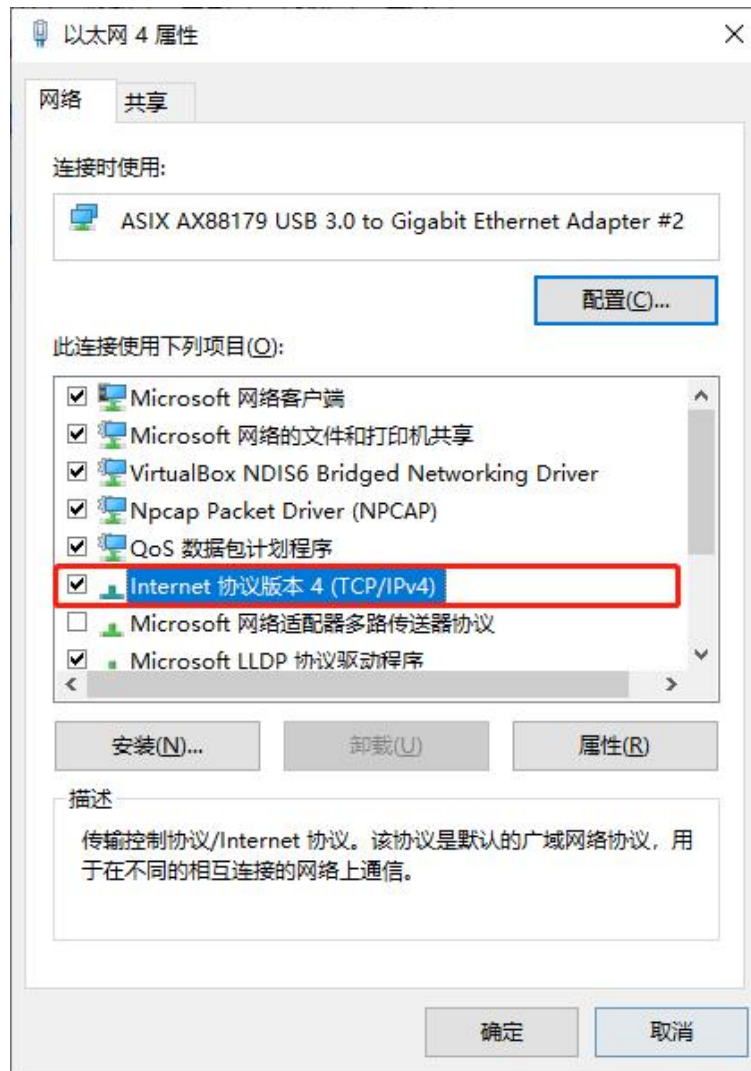
电脑（或其他连接雷达的设备）的 IP 地址为 192.168.198.1, 端口号为 2368。

在使用 RBView 查看雷达输出的点云数据时, 需要对连接雷达与电脑设备的网卡进行配置。

### 1. 打开“网络和 Internet 设置”, 选择更改适配器选项



2. 找到连接雷达与电脑设备的网卡，选中后右键选择属性，双击选择“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”



3. 点击“使用下面的 IP 地址”选项卡，将 IP 地址修改为 192.168.198.1，子网掩码修改为 255.255.255.0，点击确定

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性

常规

如果网络支持此功能，则可以获取自动指派的 IP 设置。否则，你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。

自动获得 IP 地址(O)

使用下面的 IP 地址(S):

IP 地址(I): 192 . 168 . 198 . 1

子网掩码(U): 255 . 255 . 255 . 0

默认网关(D): . . .

自动获得 DNS 服务器地址(B)

使用下面的 DNS 服务器地址(E):

首选 DNS 服务器(P): . . .

备用 DNS 服务器(A): . . .

退出时验证设置(L)

高级(V)...

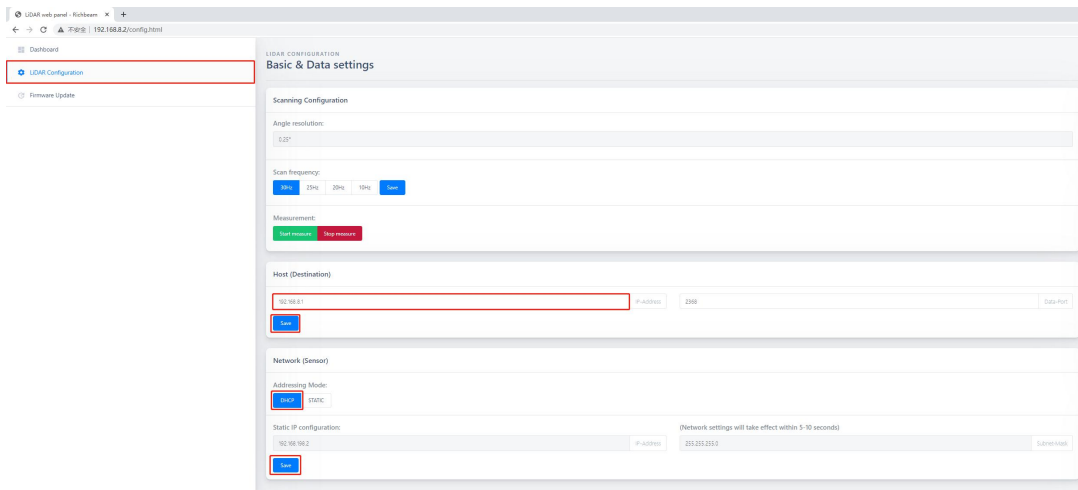
确定 取消



## 2.3 网络设置 (USB 连接)

当通过 USB Type-C 型数据线与计算机连接时, 妥善建立连接后设备需要大约 30 秒完成启动及自检, 自检完成后计算机将识别到一个 USB 大容量存储设备以及一个 RNDIS 网络设备 (Windows/Linux)。此时无需对这个 RNDIS 网络设备进行设置, 因为设备内部给这个虚拟网卡通过内建的 DHCP 服务器固定分配一个 192.168.8.1 的 IP 地址, 此时需要通过计算机的 web 浏览器访问 <http://192.168.8.2> 访问设备内建的 web server 对网络进行设置。具体设置如下:

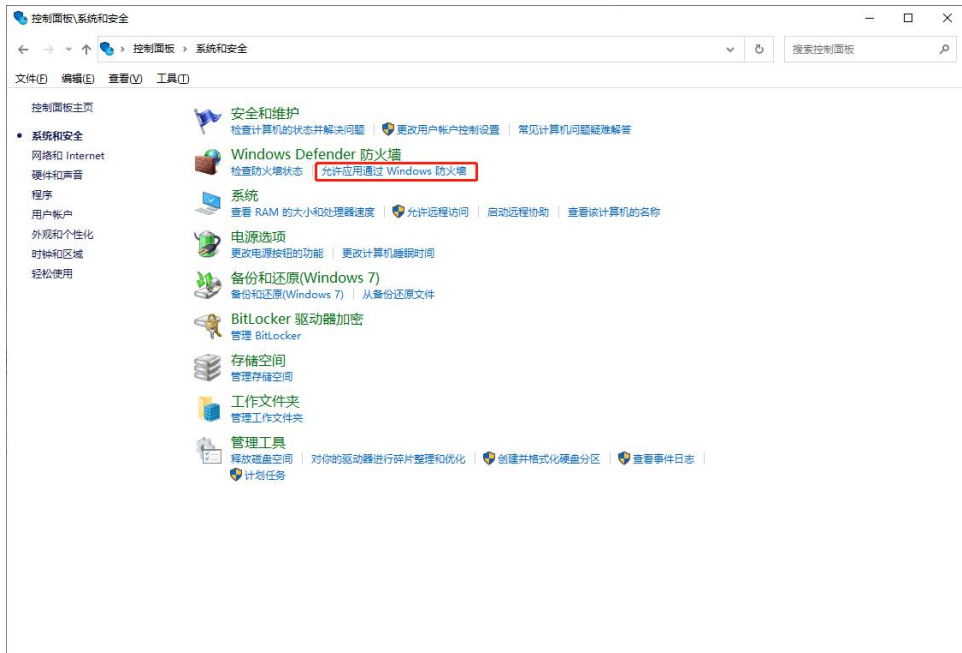
点击“LiDAR Configuration”选项卡进入雷达配置页面, 将 Host (Destination) 的 IP 地址修改为 192.168.8.1, 并点击“Save”保存, 将网络模式点击修改为 DHCP, 并点击“Save”保存, 新配置将在 5-10s 后生效。



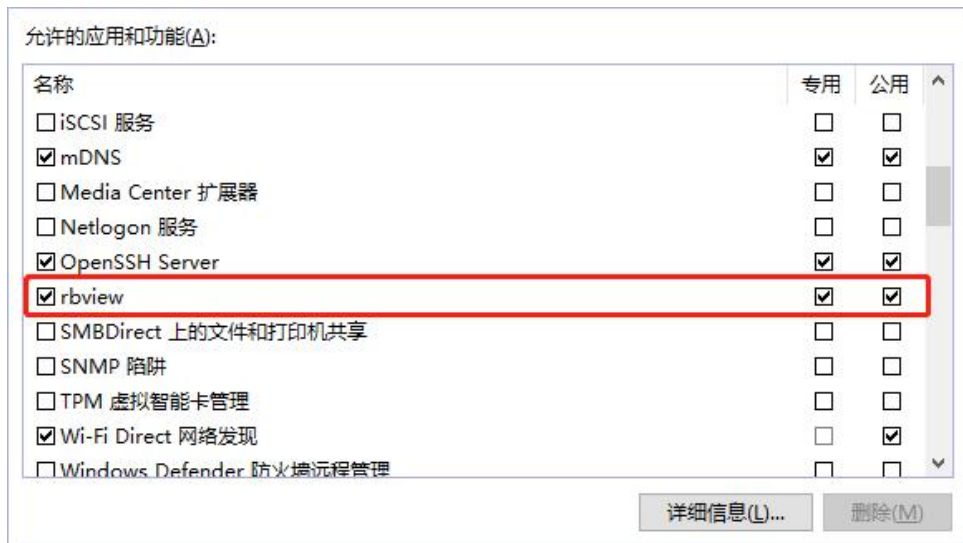
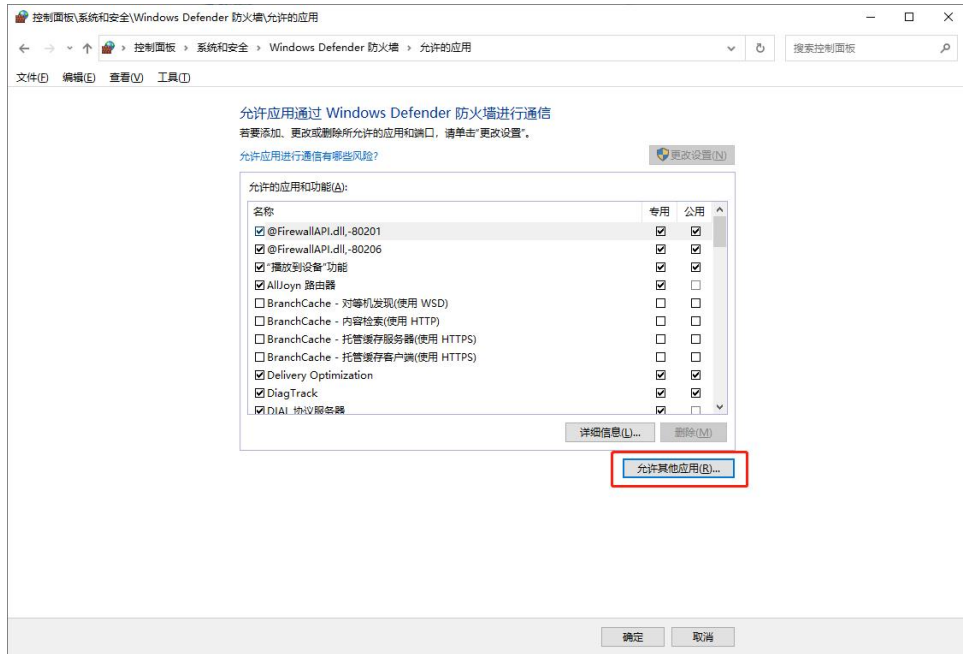
## 2.4 防火墙设置

由于 LakiBeam1 (L) 通过网口与 RBView 连接，并向电脑持续发送 UDP 数据包，需要穿透操作系统的防火墙才能获得数据，因此在使用前需要对防火墙进行设置。

### 1. 打开控制面板->系统和安全->允许应用通过防火墙

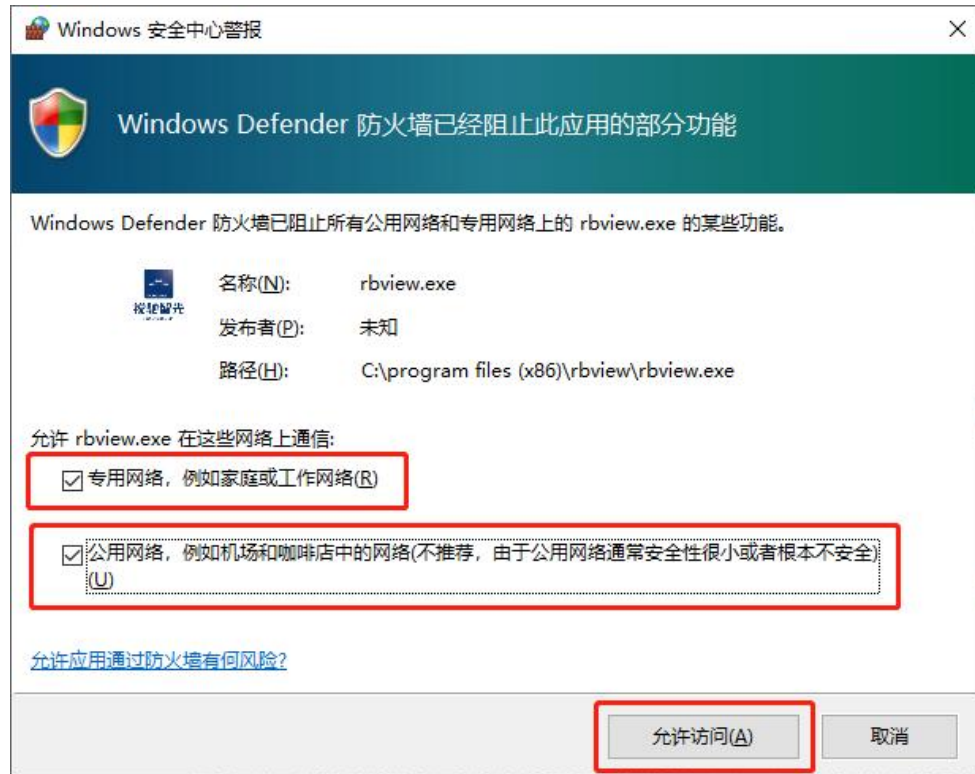


2. 点击“更改设置”，添加 RBView.exe 的路径，允许 RBView 通过 Windows 防火墙进行通信，点击确定完成设置



3. 程序在第一次安装完毕并使用时，操作系统会提示是否允许 RBView 访问网络，选择“允许访问”。

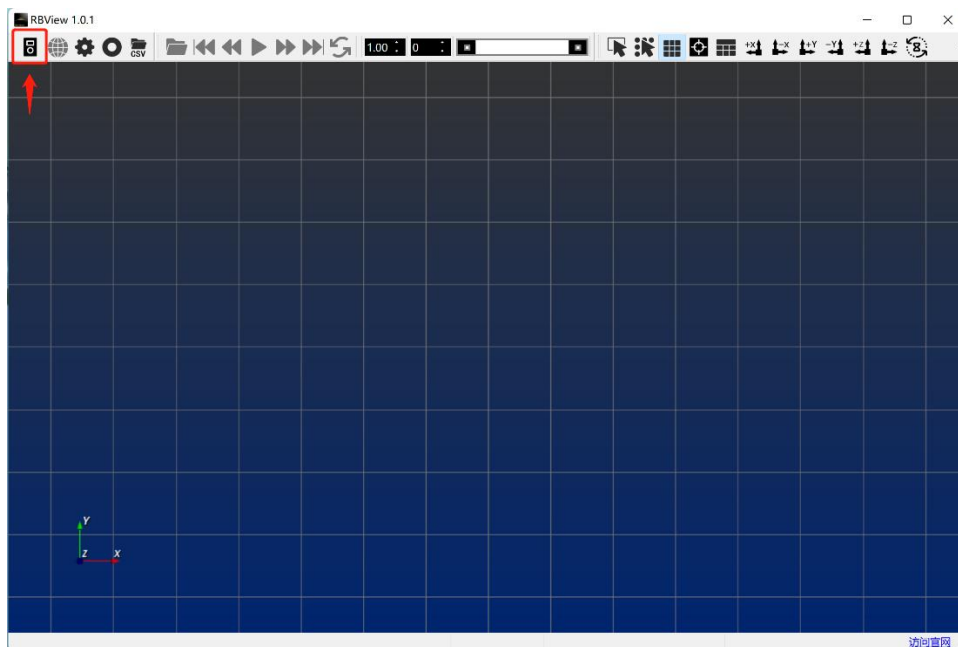
如图所示：



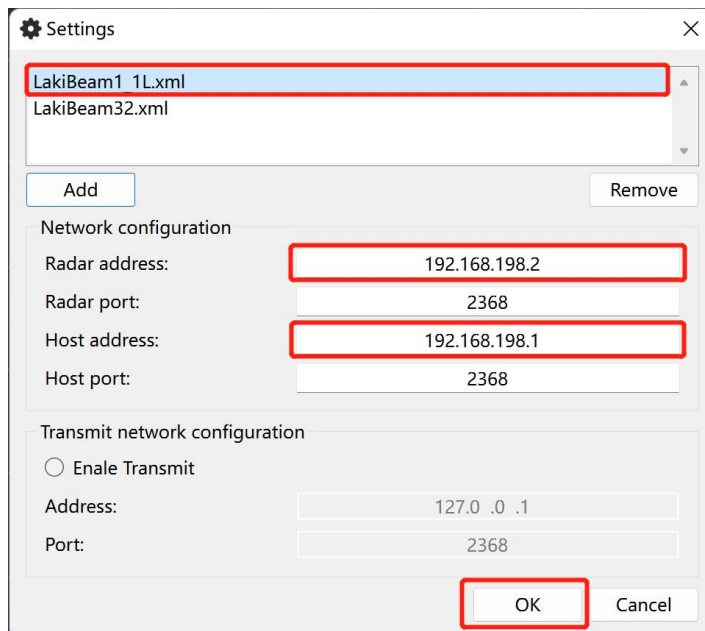
### 3 RBView 使用

#### 3.1 采集雷达数据

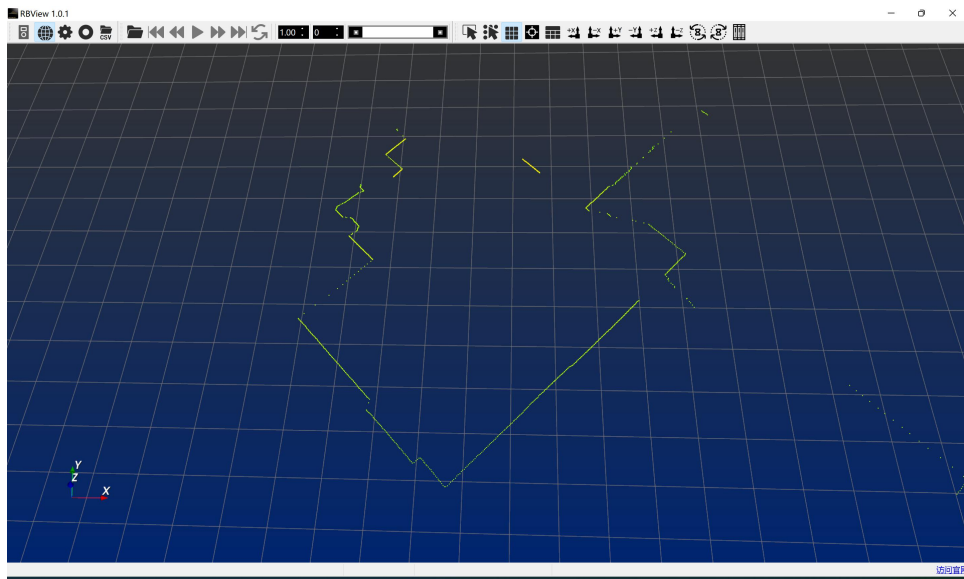
点击 Open radar configurations 图标:



在弹出的 Settings 选项卡中选中 LakiBeam1 (L) 对应的 xml 文件，并确认 Network configuration 中雷达 IP 以及 Host IP 的设置与雷达 Web 端设置一致，点击 OK:



点击 network 图标，查看点云数据，如图所示，再次点击 network 图标即可暂停：



**查看点云的基本操作为：**

按住鼠标左键移动：旋转坐标系

按住鼠标右键上下拖拽/旋转滚轮：放大缩小坐标系以及整体点云

按住鼠标滚轮拖拽：坐标系及整体点云平移

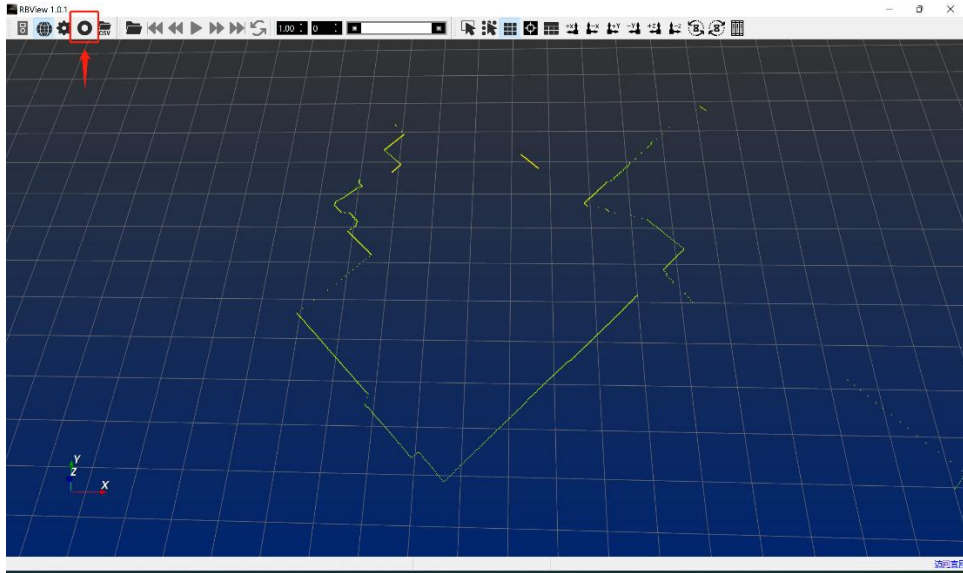
加号/减号：放大/缩小点云点的粗细

点击左下角坐标轴：可放大缩小，按住拖拽可移动

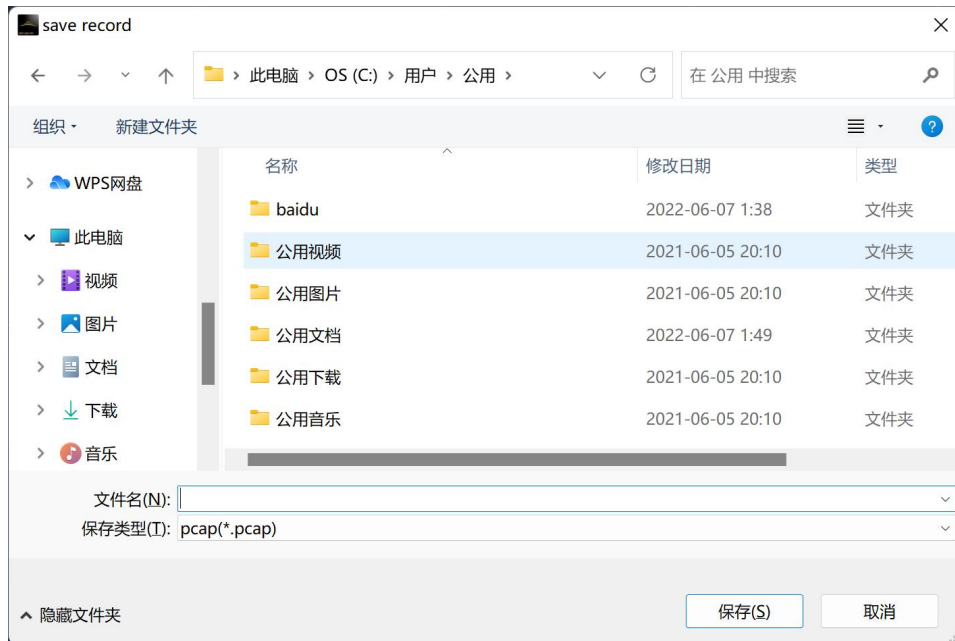
## 3.2 录制点云数据

RBView 在进行点云数据采集时，可以对实时采集到的数据进行录制保存，方便用户对采集的数据进行进一步观看和解析，录制过程如下：

1. 点击录制按钮：



2. 选择保存位置并命名文件：

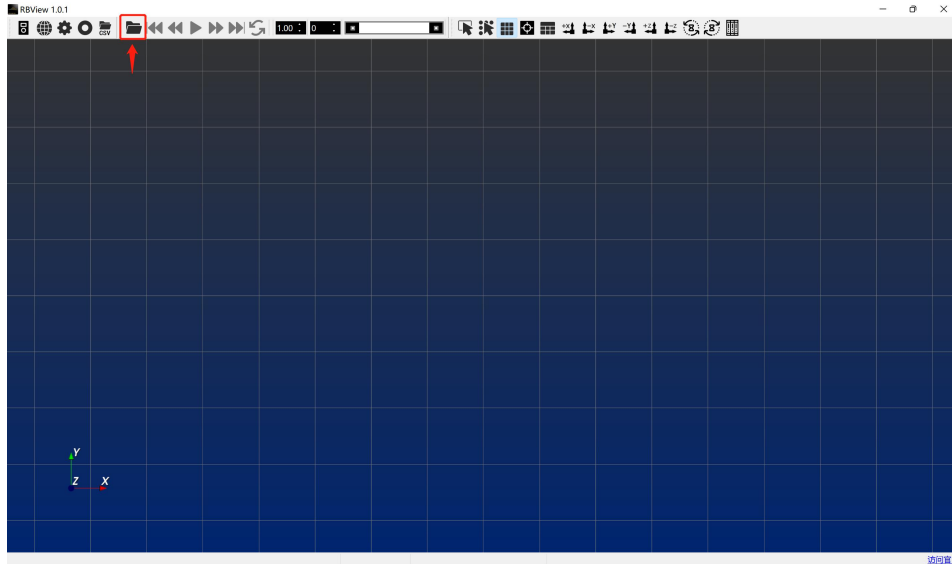


3. 点击“保存”开始录制
4. 再次点击录制按钮即可停止录制

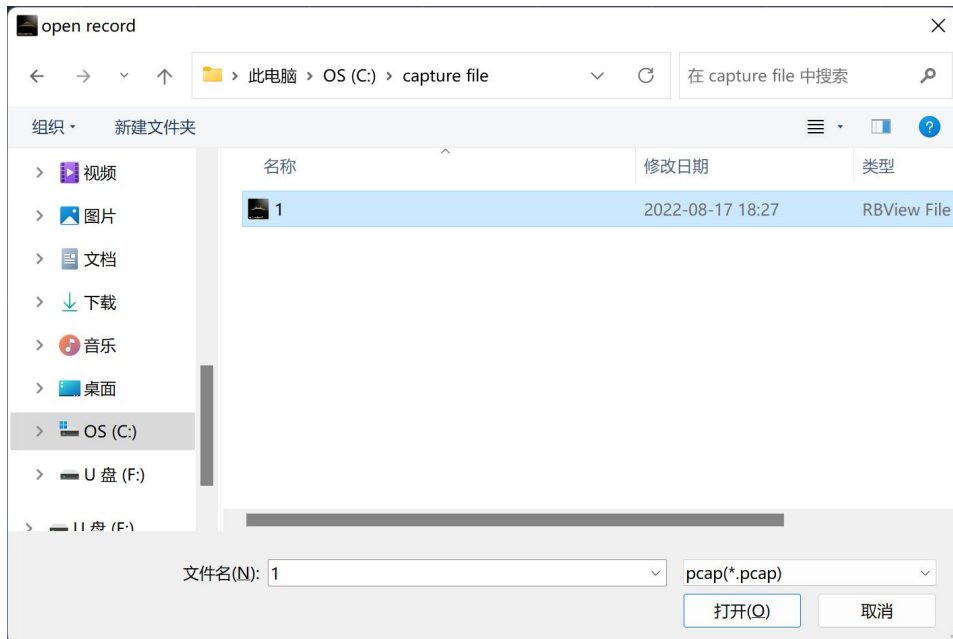
### 3.3 播放点云数据

在录制好点云数据后，RBView 可以加载录制的数据进行播放，方便用户对数据进行更好地分析，播放过程如下：

1. 点击 Open radar configurations 图标, 并配置 Settings 选项卡, 点击播放按钮：

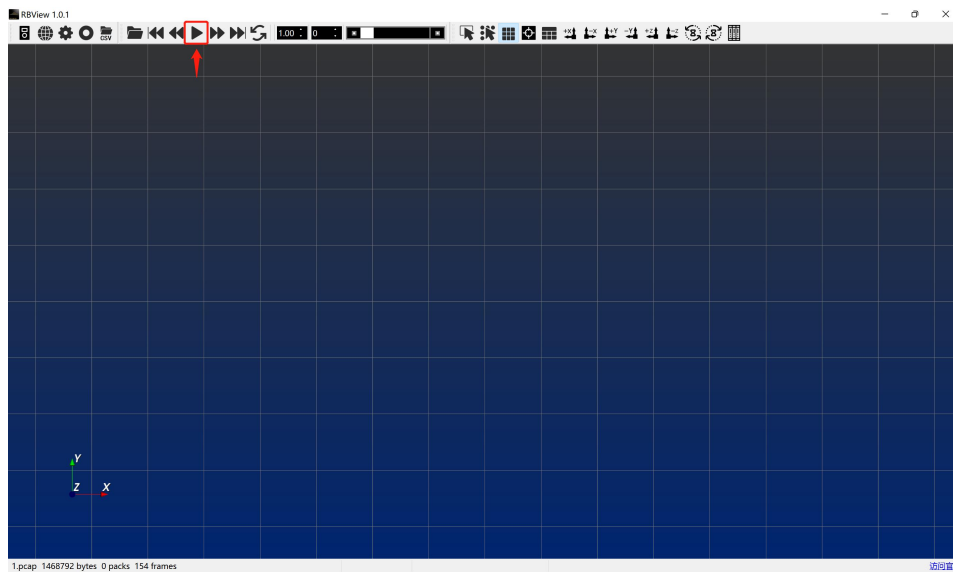


2. 选择录制好的数据, 点击“打开”加载点云数据文件：





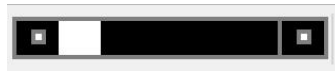
### 3. 点击播放按钮开始播放：



其中下图所示的按钮，从左至右依次为：首帧、前一帧、播放/暂停、后一帧、尾帧、循环播放。

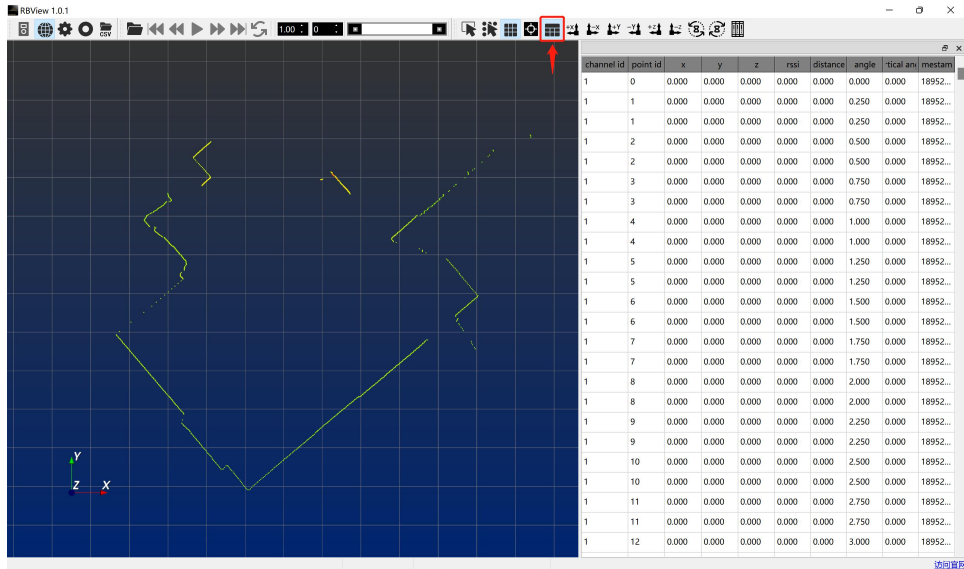


下图代表了点云数据播放时的进度条：



### 3.4 查看详细数据

为了让用户直观地看到实际雷达数据，RBView 提供了一个侧边表格显示功能，用户可以通过打开表格来查看任意一个深度数据的显示信息，点击表格按钮，会弹出显示所有点云数据信息的表格，如下图所示：

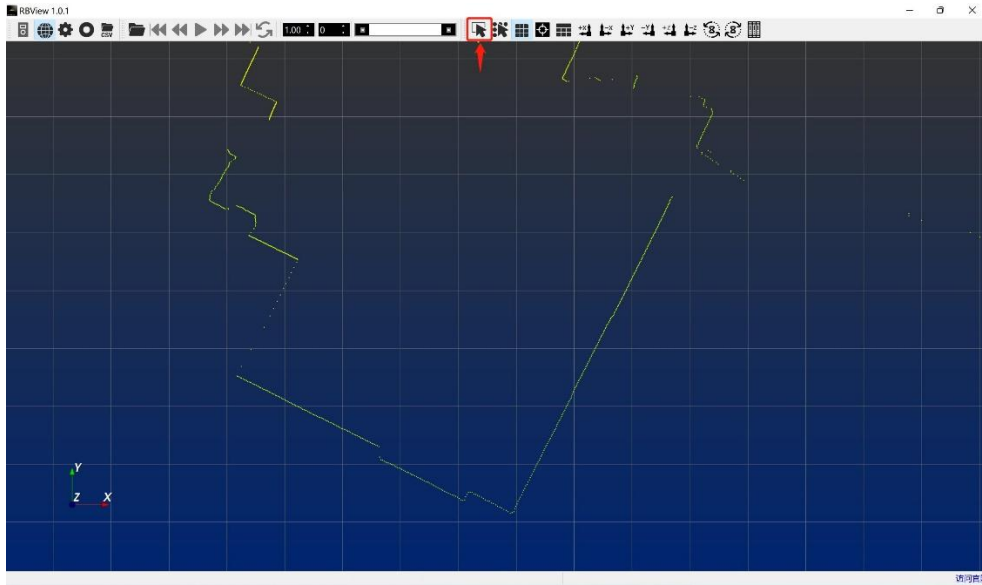


表格中显示点云的信息包含：通道 ID（Lakibeam1 和 Lakibeam1L 通道均为 1），点 ID，笛卡尔坐标系下 XYZ 坐标，水平角度，被测物体到雷达原点的距离，信号强度，时间戳。

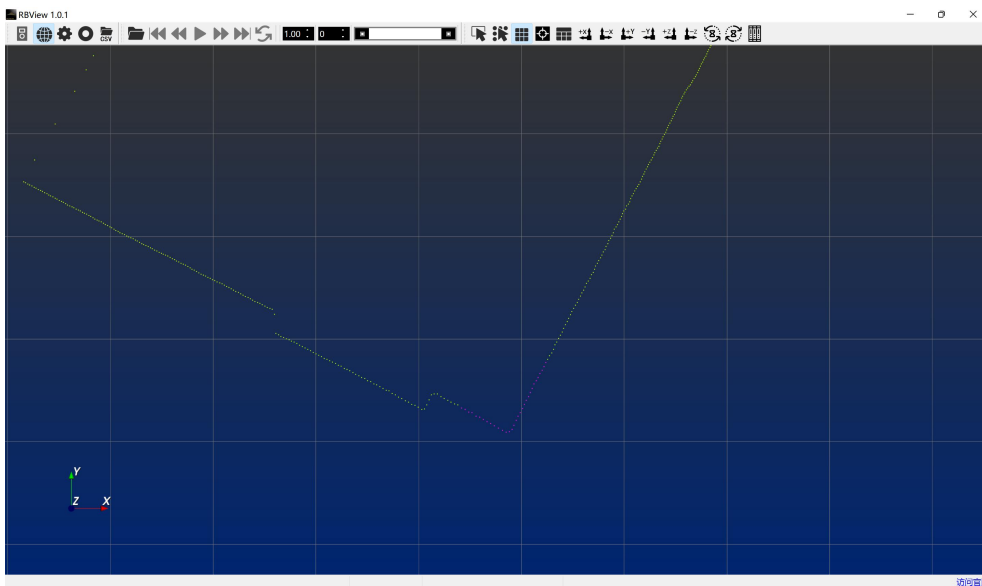
### 3.5 区域选择

RBView 提供了区域选择功能，方便用户查看某一区域的点云信息，排除其他点的干扰，具体操作如下：

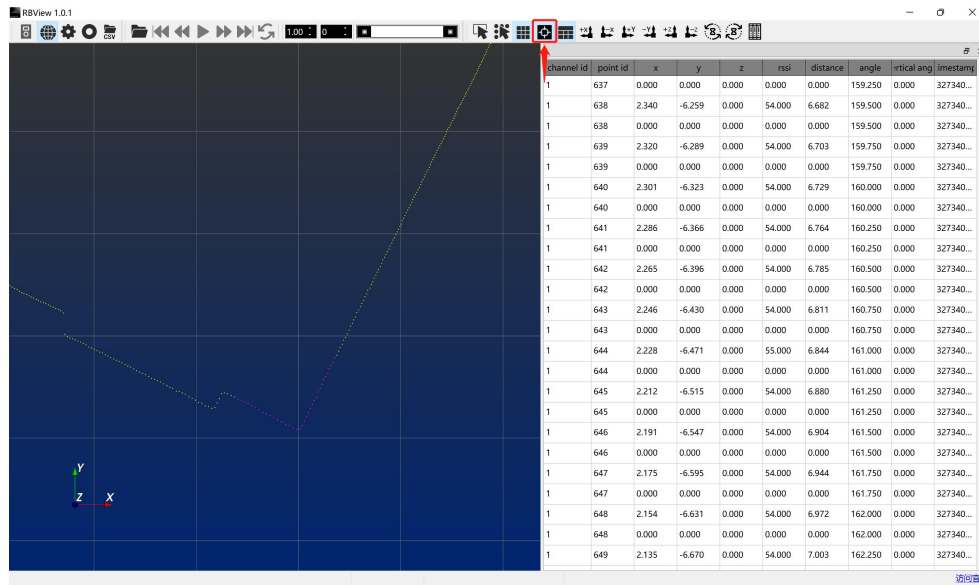
1. 点击区域选择按钮：



2. 框选想要查看的部分点云：



3. 打开侧边显示表格，并点击“tables show select”按钮：



区域选中部分的数据会高亮显示（呈现红色），并且可以在侧面表格中观测到。取消区域选中可以使用键盘“Esc”，前提是用户的鼠标要放在点云显示界面里面，或者使用工具栏取消区域选择“disselect”按钮，如下图所示：

